

давлений кислорода ($pO_2 > 10^{-4}$ атм) проявляется некоторый вклад электронной проводимости p -типа. В интервале средних значений pO_2 ($pO_2 < 10^{-4}$ атм) доминирует ионная составляющая общей проводимости. Из полученных данных были рассчитаны числа переноса.

ПАРАМАГНЕТИЗМ СУЛЬФОСОЛИ Cu_3AsSe_3 В ИНТЕРВАЛЕ ТЕМПЕРАТУР ОТ 4 ДО 350 К

Незнахин Д.В., Ярославцев А.А.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Многокомпонентные алмазоподобные соединения типа $A^I_3B^VC^{VI}_3$ представляют собой перспективный материал для использования в различных отраслях электроники, например, таких как полупроводниковые элементы и солнечные батареи. В данной работе представлены результаты измерения магнитной восприимчивости соединения Cu_3AsSe_3 (аналог природного минерала Мгриит) в постоянных магнитных полях H 1, 10, 35, 70 кЭ в диапазоне температур от 4 до 350 К.

Получены зависимости парамагнитных вкладов магнитной восприимчивости поликристаллических образцов $Cu_{2-x}Se_y - Cu_{1+x}AsSe_{3-y}$ полученного методом ампульного синтеза, и Cu_3AsSe_3 полученного из того же образца длительным отжигом и последующей вертикальной направленной перекристаллизацией по методу Бриджмена - Стокбаргера. Для образца $Cu_{2-x}Se_y - Cu_{1+x}AsSe_{3-y}$ при $T \sim 200$ и 50 К зависимость принимает вид, характерный для антиферромагнитного упорядочения. Подобное упорядочение возникает в соединениях $Cu_{2-x}Se$ и в Cu_3AsSe_3 вследствие наличия свободных электронов меди в связях Cu-Se или сверхобменного взаимодействия между случайно распределенными ионами меди. На примере соединения Cu_3AsSe_3 при $T \sim 190$ К наблюдается характерное антиферромагнитное упорядочение, которое косвенно подтверждает наличие свободных электронов меди в связи Cu-Se и показывает возможное существование структурной единицы $Cu_{12}As_4Se_{13}$. При $T \sim 300$ К возможен фазовый переход.